

2014年文系第2問

$$4x - 4$$

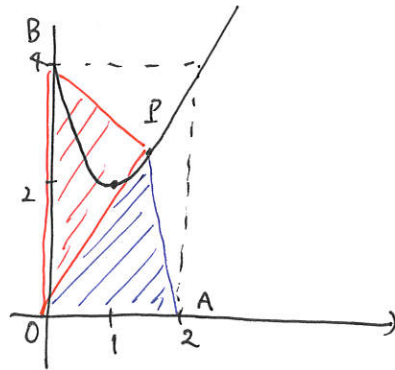
2 座標 $(2, 0)$ の点を A, 曲線 $y = 2x^2 - 4x + 4$ が y 軸と交わる点を B, 原点を O とする. またこの曲線上の 1 点を P としたとき, $\triangle BOP$ と $\triangle POA$ の面積が等しくなる. このとき P の座標をすべて求めなさい.

$$B(0, 4)$$

$$P(t, 2t^2 - 4t + 4) \text{ とおくと.}$$

$$\begin{aligned} \triangle BOP &= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot |t| \\ &= 2|t| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \triangle POA &= \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot |2t^2 - 4t + 4| \\ &= 2t^2 - 4t + 4 \end{aligned}$$



数理
石井K

$$\therefore 2t^2 - 4t + 4 = 2|t| \quad \Rightarrow \quad 2(t-1)^2 + 2 > 0$$

$$\therefore t \geq 0 \text{ のとき } 2t^2 - 4t + 4 = 2t \quad \therefore t^2 - 3t + 2 = 0$$

$$\therefore (t-2)(t-1) = 0$$

$$t = 1, 2$$

$$t < 0 \text{ のとき } 2t^2 - 4t + 4 = -2t$$

$$\therefore t^2 - t + 2 = 0$$

$$\left(t - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{7}{4} > 0$$

$$\left(t - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{7}{4} > 0$$

解なし

$$\therefore t = 1, 2$$

$$\therefore (1, 2), (2, 4)$$

—————//